

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

06.12.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年 1 0 月 3 0 日  
Date of Application:

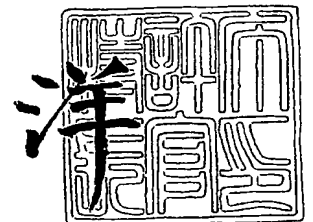
出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 3 7 0 5 1 7  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 3 - 3 7 0 5 1 7 ]

出 願 人            シロキ工業株式会社  
Applicant(s):       トヨタ自動車株式会社

2 0 0 5 年   1 月 2 0 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願  
【整理番号】 S15014  
【提出日】 平成15年10月30日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 B60N 2/16  
【発明者】  
    【住所又は居所】 神奈川県藤沢市桐原町2番地 シロキ工業株式会社内  
    【氏名】 市河 信吾  
【発明者】  
    【住所又は居所】 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内  
    【氏名】 谷野 雅春  
【発明者】  
    【住所又は居所】 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内  
    【氏名】 相知 正人  
【特許出願人】  
    【識別番号】 590001164  
    【氏名又は名称】 シロキ工業株式会社  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000003207  
    【氏名又は名称】 トヨタ自動車株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100085187  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 井島 藤治  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100090424  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 鮫島 信重  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 009542  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 9109310

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

下部がフロア側に回転可能に取付けられ、上部がシートに回転可能に取付けられたリンクと、該リンクを回転させる駆動部とを有し、前記リンクを回転させることにより、前記シートが前記フロアに対して昇降する高さ調整機構が設けられたシートにおいて、

前記フロア側に回転可能に取付けられ、その回転端部側には前記フロアと略平行に延びるピンが設けられたストッパリンクと、

前記リンクに形成され、前記ストッパリンクのピンに係合可能で、前記ストッパリンクの前記ピンの移動軌跡と交差する方向に延び、前記ストッパリンクの前記ピンに係合すると、前記リンクの一方の方向への回転を禁止する凹凸面と、

前記ストッパリンクのピンが前記凹凸面と係合しない位置でそれ以上のストッパリンクのピンの前記凹凸面からの離反を禁止するストッパと、

前記ストッパリンクのピンが前記ストッパに当接する方向に前記ストッパリンクを付勢する付勢手段と、

からなる衝突ストッパを有することを特徴とするシート。

**【請求項 2】**

前記凹凸面は、

前記リンクに、前記ストッパリンクのピンが嵌合する長溝の第 1 内壁側面に形成され、

前記ストッパは、

前記長溝の前記第 1 内壁側面と対向し、前記付勢手段により付勢された前記ストッパリンクのピンが当接する平坦な第 2 内壁側面である

ことを特徴とする請求項 1 記載のシート。

【書類名】明細書

【発明の名称】シート

【技術分野】

【0001】

本発明は、下部がフロア側に回転可能に取付けられ、上部がシートに回転可能に取付けられたリンクと、該リンクを回転させる駆動部とを有し、前記リンクを回転させることにより、前記シートが前記フロアに対して昇降する高さ調整機構が設けられたシートに関する。

【背景技術】

【0002】

車両等には、フロアに対してシートが昇降する昇降シートが設けられる場合がある。この昇降シートは、フロアと、シートと、フロアとシートとの間に設けられた2つのリンクとからなるリンク機構を用いている。更に、このリンク機構は、シートのアウト側、インナ側の両側に設けられる。

【0003】

又、アウト側、インナ側のうちのいずれか一方の側には、リンク機構の2つのリンクのうちいずれか一方のリンクを回転駆動する駆動部が設けられている。そして、一方の側のリンク機構の動きは、コネクティングパイプを介して他方の側のリンク機構へ伝達されるようになっている。即ち、昇降シートのアウト側、インナ側のうちの一方の側のリンク機構は駆動部によって直接駆動され、他方の側のリンク機構はコネクティングパイプを介して一方の側のリンク機構の動きに追従して動くようになっている。

【0004】

車両の衝突時に、この昇降シートに作用した荷重（慣性力）は、シート、リンク機構の2つのリンク、リンクを回転駆動する駆動部、フロアの順に伝達される。この時、シートに作用する荷重が大きな場合、駆動部によって直接駆動されるリンク機構は荷重に耐えるが、コネクティングパイプを介して駆動される側のリンク機構は荷重に耐え切れず、リンクが回転することがある。

車両が前方へ衝突（前突）し、大きな荷重が昇降シートに作用した場合に、コネクティングパイプを介して駆動される側のリンク機構は荷重に耐え切れずリンクが回転し、シートが前方へせり出し、逆に、後方に衝突した場合（後突）には、シートが後方に沈み込む。

【0005】

このようなシートの移動を防止するために、例えば、リンク側、フロア側のうちのいずれか一方の側に、複数の歯が形成された被噛合部材を設け、他方の側に車両の衝突時の慣性により被噛合部材の複数の歯に噛合する複数の歯を有した噛合部材と、噛合部材の複数の歯が被噛合部材の複数の歯から離れる方向に噛合部材を付勢する付勢手段と、噛合部材の複数の歯が被噛合部材の複数の歯と完全に噛合しない位置でそれ以上の噛合部材の被噛合部材からの離反を禁止するストッパとを設けた衝突ストッパが提案されている（例えば、特許文献1，特許文献2参照）。

【0006】

このような衝突ストッパによれば、車両が衝突しシートに荷重が作用すると、付勢手段の付勢力に抗して慣性により噛合部材が移動し、噛合部材の複数の歯が被噛合部材の複数の歯に噛合する。噛合した被噛合部材と噛合部材とがシートに作用する荷重を受けることにより、シートの移動が禁止される。

【特許文献1】特表2003-513850号公報（図1，図2）

【特許文献2】特公平6-55570号公報（図4）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

従来のシートの衝突ストッパでは、被噛合部材の複数の歯と噛合部材の複数の歯との噛

合により、シートの移動を禁止するようにしている。

【0008】

従って、シートに荷重が作用しない状態では、リンクの回転を阻害しないように、噛合部材の複数の歯は被噛合部材の複数の歯から完全に離れていなければならない。即ち、噛合部材の複数の歯の被噛合部材の複数の歯からの退避距離が大きい。よって、車両の衝突時、慣性により噛合部材の複数の歯が被噛合部材の複数の歯に完全に噛合するまでに時間がかかる問題点がある。

【0009】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたもので、その課題は、衝突時に短時間で作動する衝突ストッパを有するシートを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題を解決する請求項1に係る発明は、下部がフロア側に回転可能に取付けられ、上部がシートに回転可能に取付けられたリンクと、該リンクを回転させる駆動部とを有し、前記リンクを回転させることにより、前記シートが前記フロアに対して昇降する高さ調整機構が設けられたシートにおいて、前記フロア側に回転可能に取付けられ、その回転端部側には前記フロアと略平行に延びるピンが設けられたストッパリンクと、前記リンクに形成され、前記ストッパリンクのピンに係合可能で、前記ストッパリンクの前記ピンの移動軌跡と交差する方向に延び、前記ストッパリンクの前記ピンに係合すると、前記リンクの一方の方向への回転を禁止する凹凸面と、前記ストッパリンクのピンが前記凹凸面と係合しない位置でそれ以上のストッパリンクのピンの前記凹凸面からの離反を禁止するストッパと、前記ストッパリンクのピンが前記ストッパに当接する方向に前記ストッパリンクを付勢する付勢手段とからなる衝突ストッパを有することを特徴とするシートである。

【0011】

通常は、付勢手段の付勢力により、ストッパリンクのピンはストッパに当接している。よって、リンクが回転を阻害することはない。

【0012】

衝突により、付勢手段に付勢されているストッパリンクを回転させるような荷重がシートに作用すると、付勢手段の付勢力に抗してストッパリンクが回転する。凹凸面はストッパリンクのピンの移動軌跡と交差する方向に延びているので、ピンがリンクの凹凸面に係合し、リンクの一方の方向への回転を禁止する。

【0013】

請求項2に係る発明は、前記凹凸面は、前記リンクに、前記ストッパリンクのピンが嵌合する長溝の第1内壁側面に形成され、前記ストッパは、前記長溝の前記第1内壁側面と対向し、前記付勢手段により付勢された前記ストッパリンクのピンが当接する平坦な第2内壁側面であることを特徴とする請求項1記載のシートである。

【発明の効果】

【0014】

請求項1に係る発明によれば、ストッパリンクのピンと、凹凸面との係合により、リンクの回転を禁止するので、ピンの凹凸面からの退避距離が短くてすむ。よって、衝突時にピンが凹凸面に係合するまでの時間が短くてすむ。

【0015】

請求項2に係る発明によれば、前記凹凸面は、前記リンクに、前記ストッパリンクのピンが嵌合する長溝の第1内壁側面に形成され、前記ストッパは、前記長溝の前記第1内壁側面と対向し、前記付勢手段により付勢された前記ストッパリンクのピンが当接する平坦な第2内壁側面であることにより、ストッパを別に設ける必要がなくなり、部品点数の削減となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、図面を用いて本発明を実施するための最良の形態を説明する。最初に、シートの

アウト側の側面を示す図 3、シートのインナ側の側面である図 4 を用いてシートの全体構成を説明する。

#### 【0017】

最初に、図 3 を用いてシートのアウト側を説明する。フロア F には、フロア F に車両の長手方向に沿って設けられるロアレール 1 とこのロアレール 1 に移動可能に係合するアップパレル 3 と、アップパレル 3 の移動を禁止するロック機構（図示せず）からなるシートトラック 5 が設けられている。一方、着座者の臀部を支持するシートクッション 7 と、着座者の背部を支持するシートバック 9 からなるシート本体 11 は、リフト機構 12 を介してシートトラック 5 のアップパレル 3 に設けられている。従って、ロック機構を解除してアップパレル 3 をロアレール 1 に対して移動させることにより、着座者は所望の車両の長手方向のシート位置を得られるようになっている。

#### 【0018】

次に、リフト機構 12 の説明を行う。シートクッション 7 にはロアアーム 13 が設けられている。シートトラック 5 のアップパレル 3 の前部には、ピン 15 を用いてフロントリンク 17 の一方の端部が回転可能に取付けられている。このフロントリンク 17 の他方の端部は、ピン 19 を用いてロアアーム 13 の前部に回転可能に取付けられている。シートトラック 5 のアップパレル 3 の後部には、ピン 21 を用いてリアリンク 23 の一方の端部が回転可能に取付けられている。このリアリンク 23 の他方の端部は、ピン 25 を用いてロアアーム 13 の後部に回転可能に取付けられている。従って、シートトラック 5 のアップパレル 3 と、フロントリンク 17 と、シートクッション 7 のロアアーム 13 と、リアリンク 23 とで、四節回転機構（リンク機構）が形成され、フロントリンク 17、リアリンク 23 のうちのいずれかのリンクを回転させることにより、ロアアーム 13（シート本体 11）がフロア F に対して昇降することとなる。

#### 【0019】

次に、シートのインナ側を示す図 4 であるが、アウト側とインナ側との相違点はリフト機構を駆動する駆動部の有無であり、他の部分は同一なので、同一箇所には同一符号に（ダッシュ）を付し、重複する説明は省略する。

#### 【0020】

本形態例では、駆動部 31 を用いてアウト側のリアリンク 23 を回転させるようにしている。ここで図 1、図 5～図 8 を用いて駆動部 31 の説明を行う。図 1 は図 3 においてロアアームを取り除いたリアリンク付近の拡大図、図 5 は図 1 の切断線 A-A での断面図、図 6 は図 1 の切断線 B-B での断面図、図 7 は図 1 の切断線 C-C での断面図、図 8 は図 1 の切断線 D-D での断面図である。

#### 【0021】

ロアアーム 13 には、回転駆動されるピニオン 33 と、ピン 35 を用いて回転可能に設けられ、ピニオン 33 と噛合する歯部 37 を有するセクタギア 39 が設けられている。セクタギア 39 には、ピン 41 を用いて伝達リンク 43 の一方の端部が回転可能に取付けられている。この伝達リンク 43 の他方の端部はピン 45 を用いてリアリンク 23 に回転可能に取付けられている。ピニオン 33 の駆動は、マニュアル、電動どちらでもよい。マニュアルの場合は、ブレーキ機構（逆転防止機構）を介して操作部を設ける。このブレーキ機構は、操作部からのピニオン 33 の回転駆動を許可し、ピニオン 33 の自転を禁止するもので、例えば、マニュアル式のウインドレギュレータに用いられるもので、詳細な説明は省略する。又、電動の場合は、例えば、ウォームとウォームホイールとからなる大きな減速比を有する減速機構を介してモータを設ければよい。

#### 【0022】

駆動部 31 のピニオン 33 を回転させると、セクタギア 39 がピン 35 を中心に回転し、セクタギア 39 の回転は、伝達リンク 43 を介してリアリンク 23 に伝達され、リアリンク 23 はピン 21 を中心に回転する。このリアリンク 23 の回転により、ロアアーム 13（シート本体 11）がフロア F に対して昇降する。

#### 【0023】

次に、アウト側、インナ側に設けられる衝突ストッパ51、衝突ストッパ51'の説明を図1、図2、図5～図8を用いて行なう。図2は図4においてロアアームを取り除いたリアリンク付近の拡大図である。尚、衝突ストッパは、アウト側、インナ側とも同一構造なので、アウト側の衝突ストッパ51を用いて説明し、インナ側のの同一箇所には同一符号に'（ダッシュ）を付し、重複する説明は省略する。

#### 【0024】

シートトラック5のアッパレール3（フロアF側）には、ピン53を用いてストッパリンク55が回転可能に取付けられている。このストッパリンク55の回転端部側には、フロアFと略平行に延びるピン57が設けられている。一方、リアリンク23には、ストッパリンク55のピン57が嵌合する長溝59が形成されている。この長溝59は、ストッパリンク55のピン57の移動軌跡と交差する方向に延び、ストッパリンク55のピン57に係合すると、リアリンク23の一方の方向（本形態例では、シート本体11が下降する方向）への回転を禁止する凹凸面61が形成された第1内壁側面63と、第1内壁側面63と対向する平坦な第2内壁側面65とを有している。

#### 【0025】

そして、中間部がストッパリンク55のピン53を巻回し、一方の端部がシートトラック5のアッパレール3に係止され、他方の端部がストッパリンク55に係止されたスプリング（付勢手段）67により、ストッパリンク55は、ピン57が長溝59の第2内壁側面65に当接する方向に付勢されている。

#### 【0026】

又、図7に示すように、ピン25には、筒状の伝達ロッド71の一方の側が回転可能に取付けられている。そして、伝達ロッド71の他方の側は、インナ側のシートトラック5'のピン25'に回転可能に取付けられている。更に、伝達ロッド71はアウト側のシートトラック5のリアリンク23と固着され、インナ側のシートトラック5'のリアリンク23'とも固着され、アウト側のリアリンク23の動きは伝達ロッド71を介してインナ側のリアリンク23'に伝達されるようになっている。

#### 【0027】

更に、図5に示すように、ピン21は、大径部21aと周面におねじが形成された小径部21bとからなり、小径部21bがアッパレール3の穴を挿通しナット22と螺合することにより取付けられる。そして、リアリンク23は、ピン21の大径部21aに回転可能に嵌合している。

#### 【0028】

又、図6に示すように、ピン53は、大径部53aと、中径部53bと、周面におねじが形成された小径部53cとからなり、小径部53cがアッパレール3の穴を挿通しナット54と螺合することにより取付けられる。そして、ストッパリンク55は、ピン53の中径部53bに回転可能に嵌合し、スプリング67の中間部はピン53の大径部53aを巻回するようになっている。

#### 【0029】

ここで、図9を用いて衝突ストッパ51（衝突ストッパ51'）の作動を説明する。

#### 【0030】

通常は、スプリング（付勢手段）67の付勢力（M）により、ストッパリンク55のピン57はリアリンク23の長溝59の第2内壁側面65に当接している。よって、リアリンク23が回転してもストッパリンク55のピン57は、リアリンク23の長溝59の平坦な第2内壁側面65上を摺接し、リアリンク23の回転を阻害することはない（図9（a）参照）。

#### 【0031】

車両が衝突（本形態例では、後突）すると、シート本体11が後方に沈み込もうとする。その際、慣性によりリアリンク23には、モーメントM2が発生する。一方、ストッパリンク55にはモーメントM1が発生し、スプリング67の付勢力に抗して、ストッパリンク55は回転する。長溝59はストッパリンク55のピン53の移動軌跡と交差する方

向に延びているので、ストッパリンク 55 のピン 57 が長溝 59 の第 1 内壁側面 63 に当係する (図 9 (b) 参照)。

【0032】

そして、ストッパリンク 55 のピン 57 が長溝 59 の第 1 内壁側面 63 の凹凸面 61 に係合し、リアリンク 23 のシート本体 11 が後方に沈み込もうとする方向の回転が禁止される (図 9 (c) 参照)。

【0033】

このような構成によれば、以下のような効果を得ることができる。

(1) ストッパリンク 55 のピン 57 と、長溝 59 の第 1 内壁側面 63 の凹凸面 61 との係合により、リアリンク 23 の回転を禁止するので、ピン 57 の長溝 59 の第 1 内壁側面 63 の凹凸面 61 からの退避距離が短くてすむ。よって、衝突時にピン 57 が第 1 内壁側面 63 の凹凸面 61 に係合するまでの時間が短くてすむ。

(2) 長溝 59 の第 2 内壁側面 65 が、ピン 57 の第 1 内壁側面 63 の凹凸面 61 と完全に噛合しない位置でそれ以上のピン 57 の第 1 内壁側面 63 の凹凸面 61 からの離反を禁止するストッパの役割をするので、ストッパを別に設ける必要がなくなり、部品点数の削減となる。

【0034】

尚、上記形態例では、アウト側の衝突ストッパ 51 と、インナ側の衝突ストッパ 51' とを設けたが、駆動部 31 が設けられないインナ側の衝突ストッパ 51' は必須であるが、アウト側の衝突ストッパ 51 はなくてもよい。

【0035】

又、上記形態例では、後突に対する衝突ストッパ 51、衝突ストッパ 51' で説明したが、前突に対するストッパにも適用可能である。更に、リアリンクに衝突ストッパ 51 を設けたが、フロントリンクに設けてもよい。

【0036】

更に、上記形態例では、長溝 59 を設けその第 1 内壁側面 63 に凹凸面 61 を形成し、第 2 内壁側面 65 をストッパとしたが、このような長溝 59 を設けずに、リアリンク 23 に凹凸面を有する部材を取り付け、シートトラック 5 のアッパレール 3 又はリアリンク 23 にストッパを別に設けてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図 1】形態例の発明部分を示す図で、図 3 においてロアアームを取り除いたリアリンク付近の拡大図である。

【図 2】形態例の発明部分を示す図で、図 4 においてロアアームを取り除いたリアリンク付近の拡大図である。

【図 3】形態例のアウト側のシート側面を示す図である。

【図 4】形態例のインナ側のシート側面を示す図である。

【図 5】図 1 の切断線 A-A での断面図である。

【図 6】図 1 の切断線 B-B での断面図である。

【図 7】図 1 の切断線 C-C での断面図である。

【図 8】図 1 の切断線 D-D での断面図である。

【図 9】衝突ストッパの作動を説明する図である。

【符号の説明】

【0038】

23 リアリンク (リンク)

51 衝突ストッパ


55 ストッパリンク

57 ピン

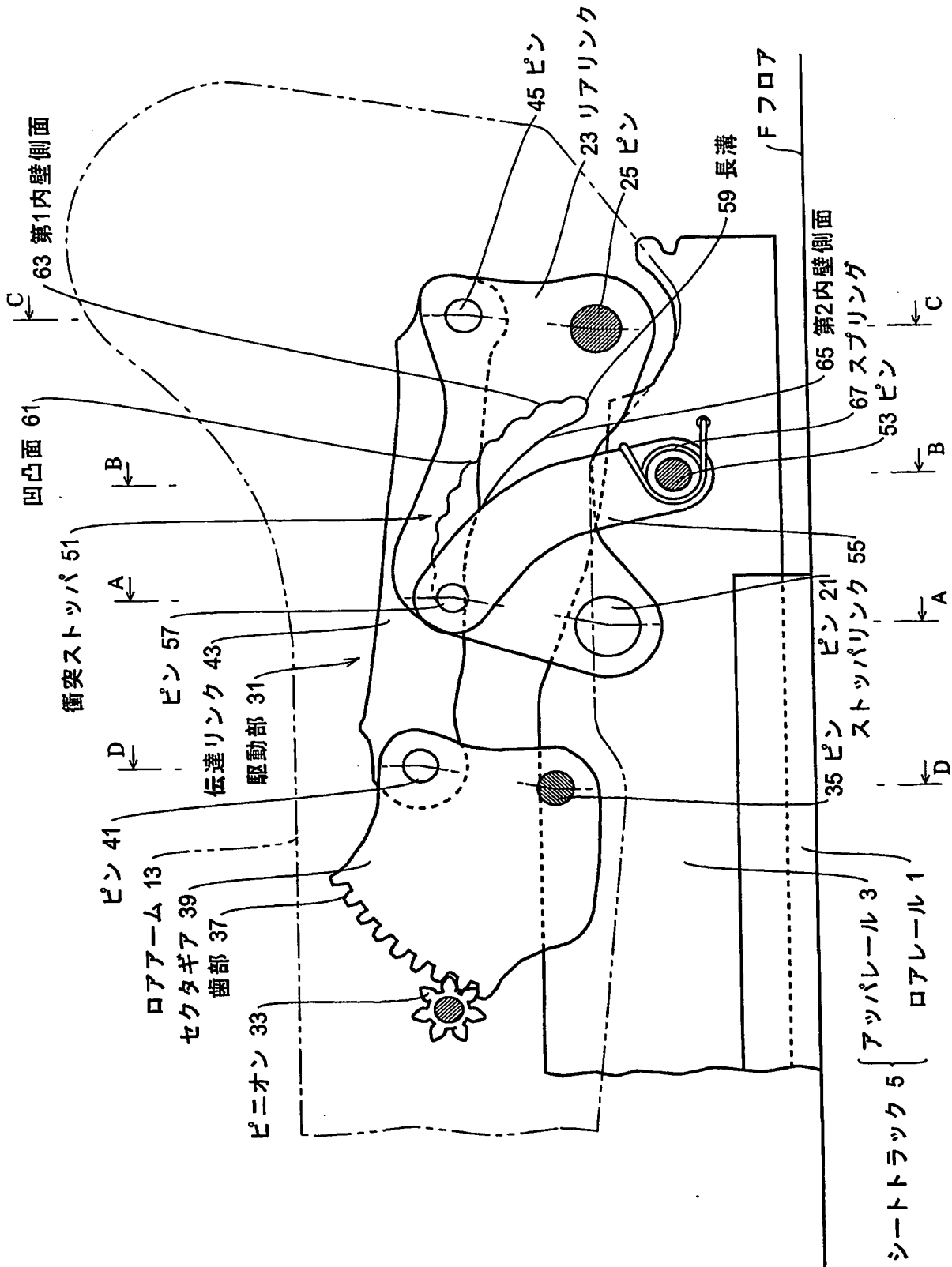
59 長溝

61 凹凸面

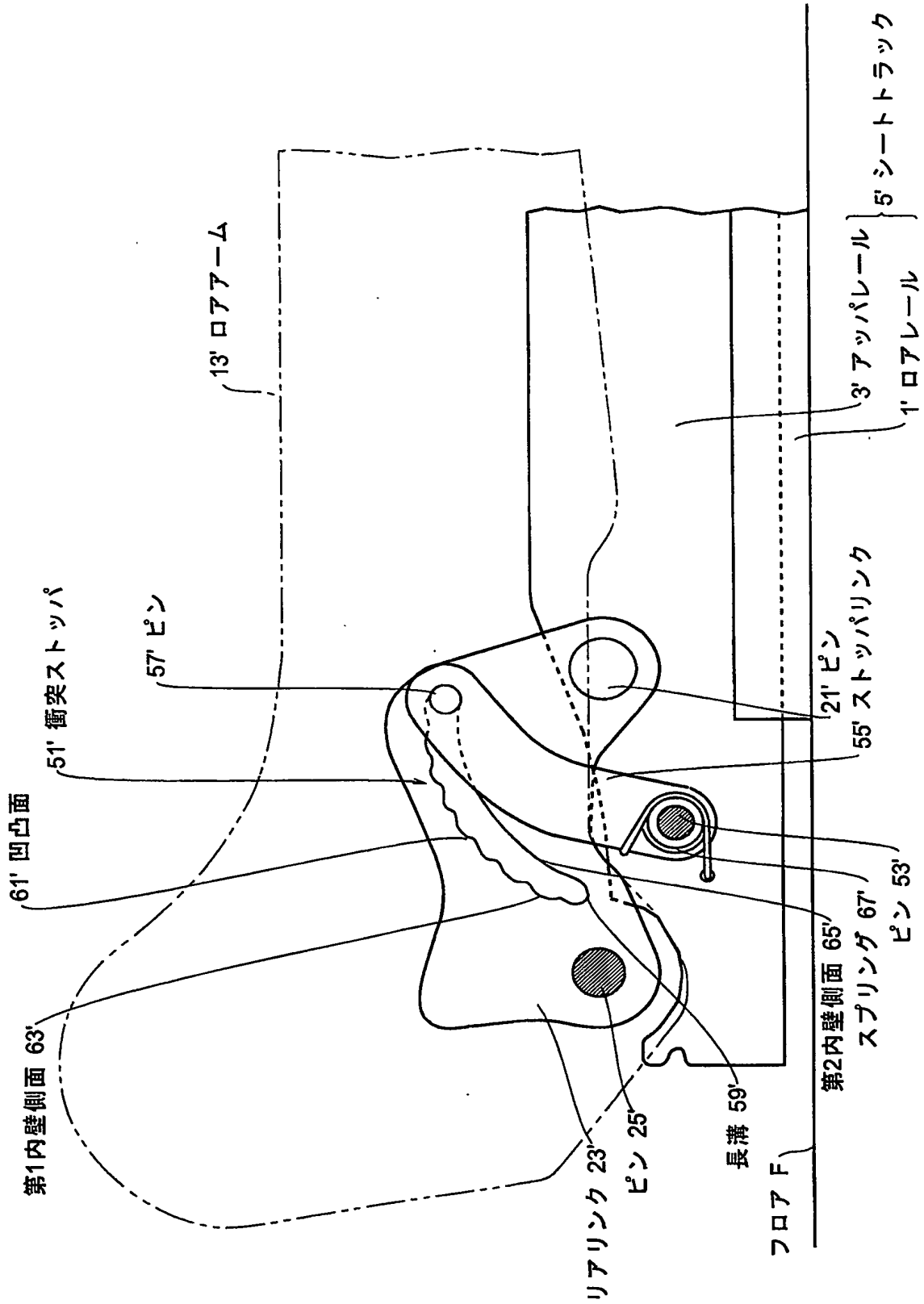


- 
- 6 3 第 1 内壁側面
  - 6 5 第 2 内壁側面
  - 6 7 スプリング（付勢手段）

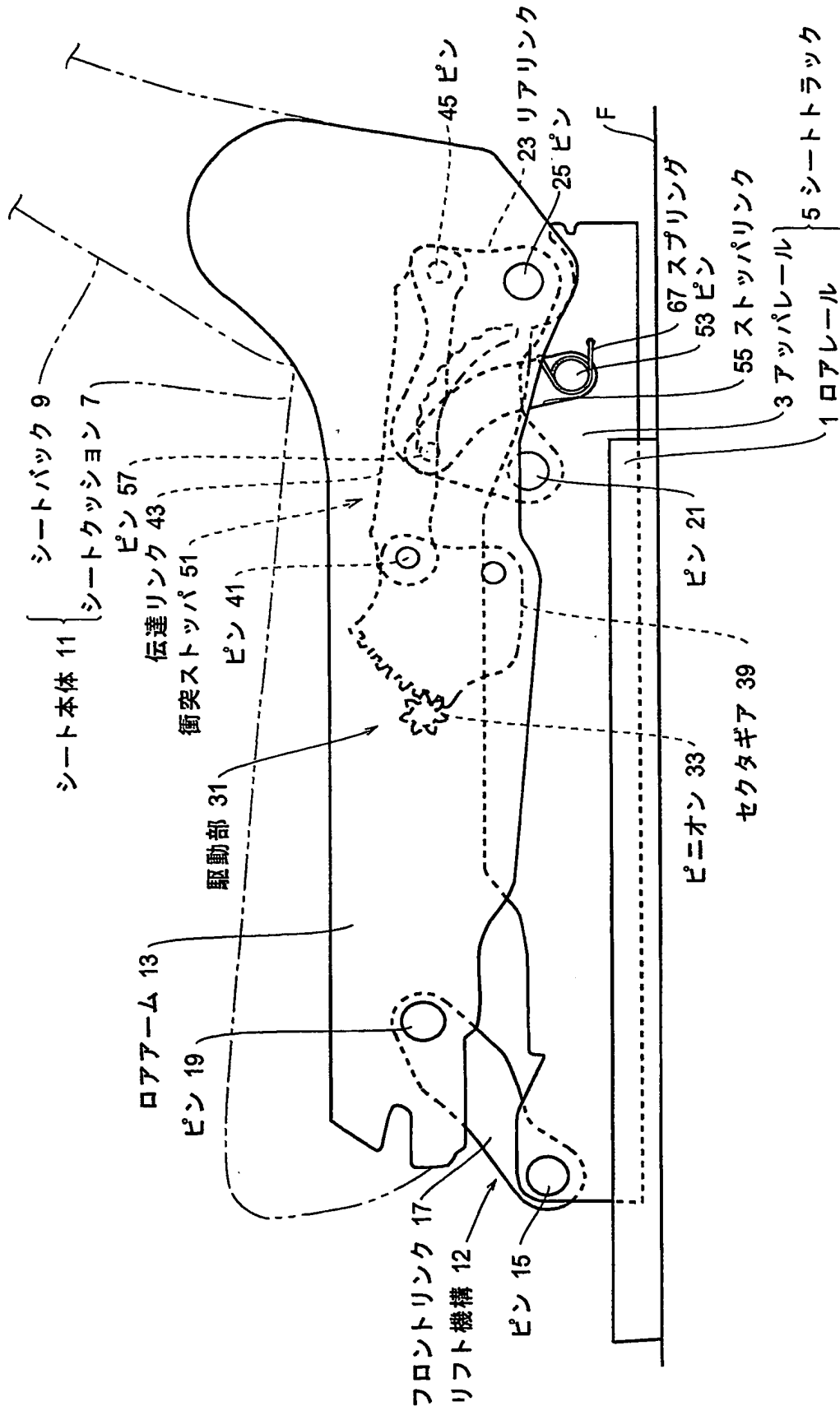
【書類名】 図面  
【図1】



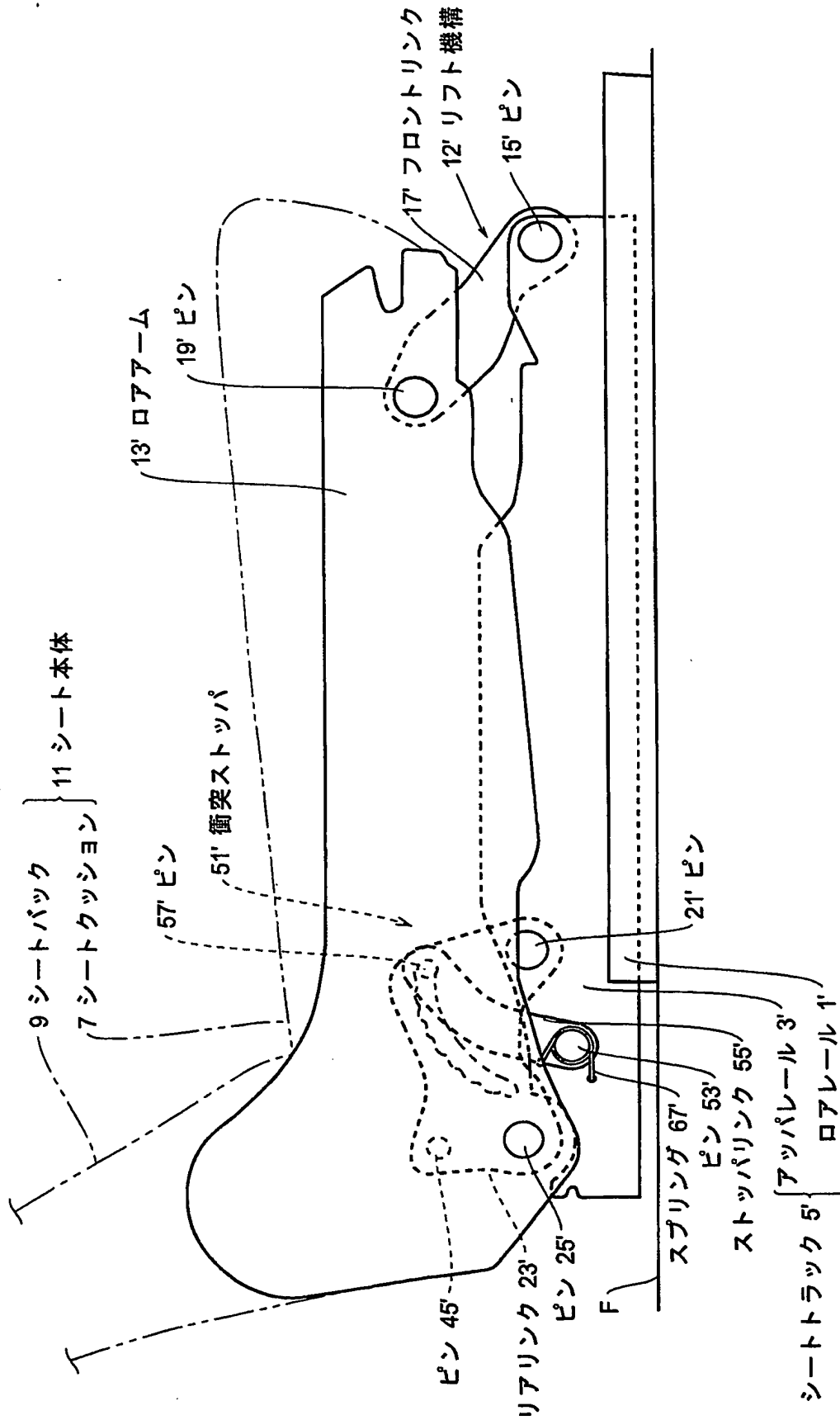
【図2】



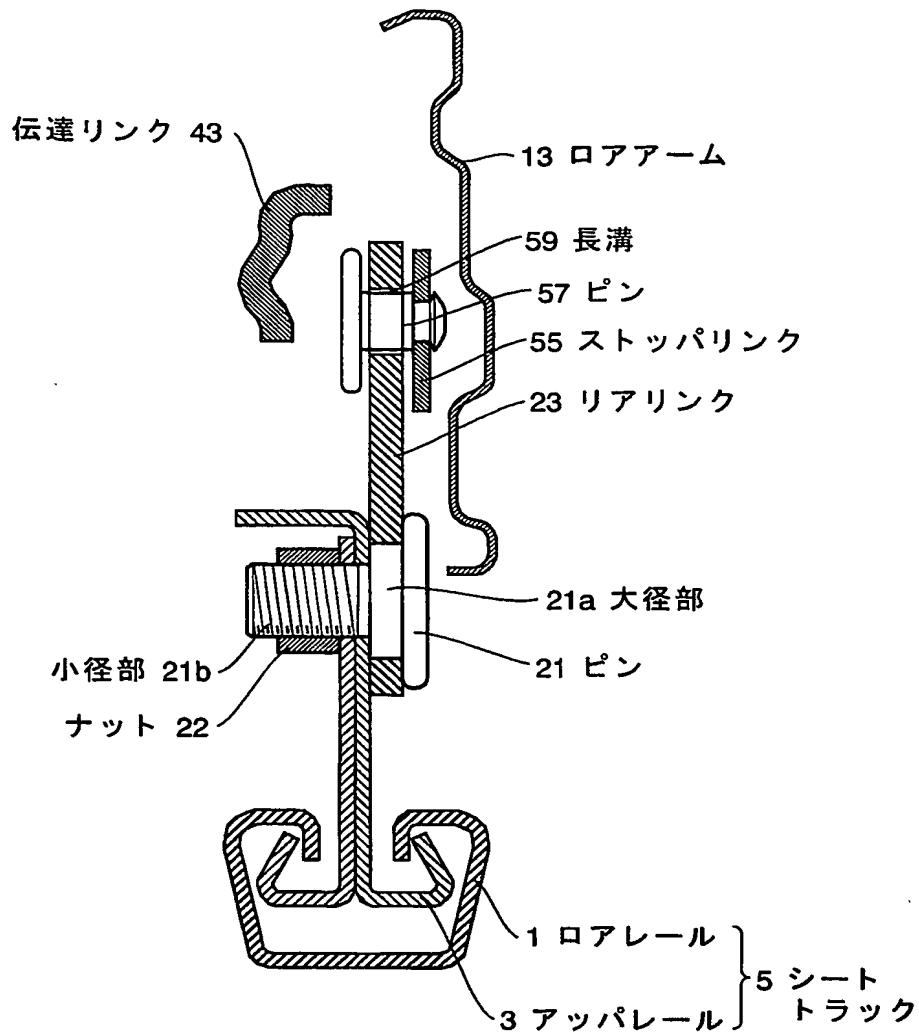
【図3】



【図4】

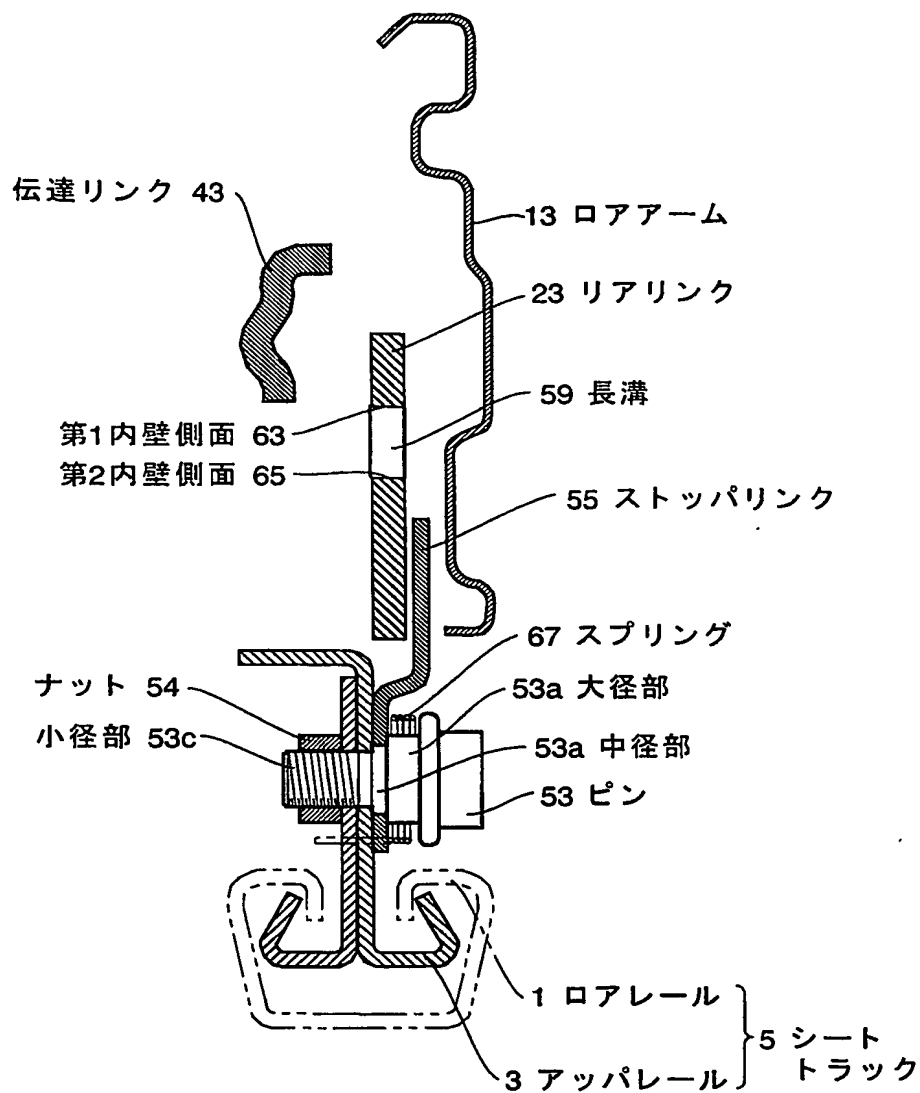


【図 5】



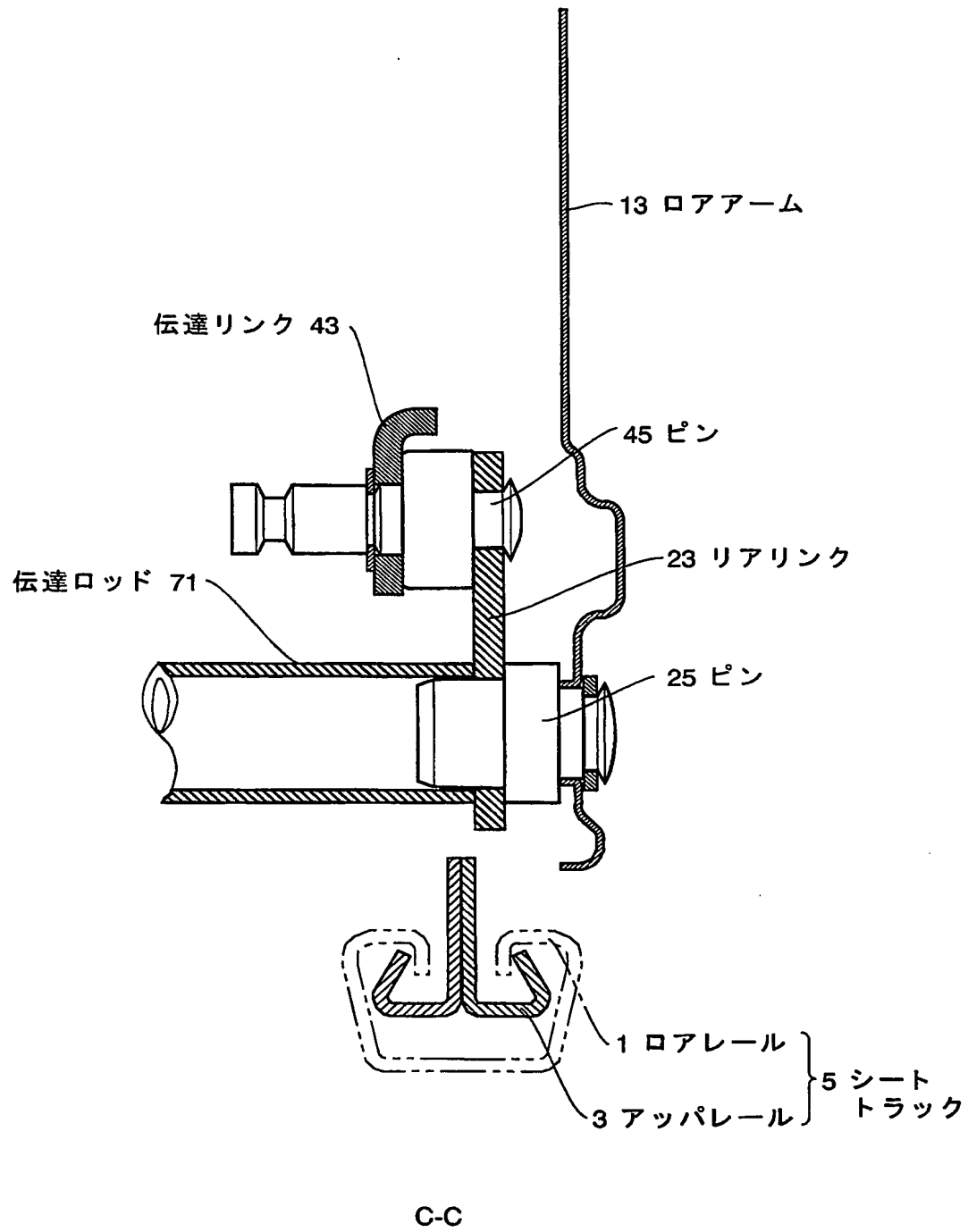
A-A

【図 6】



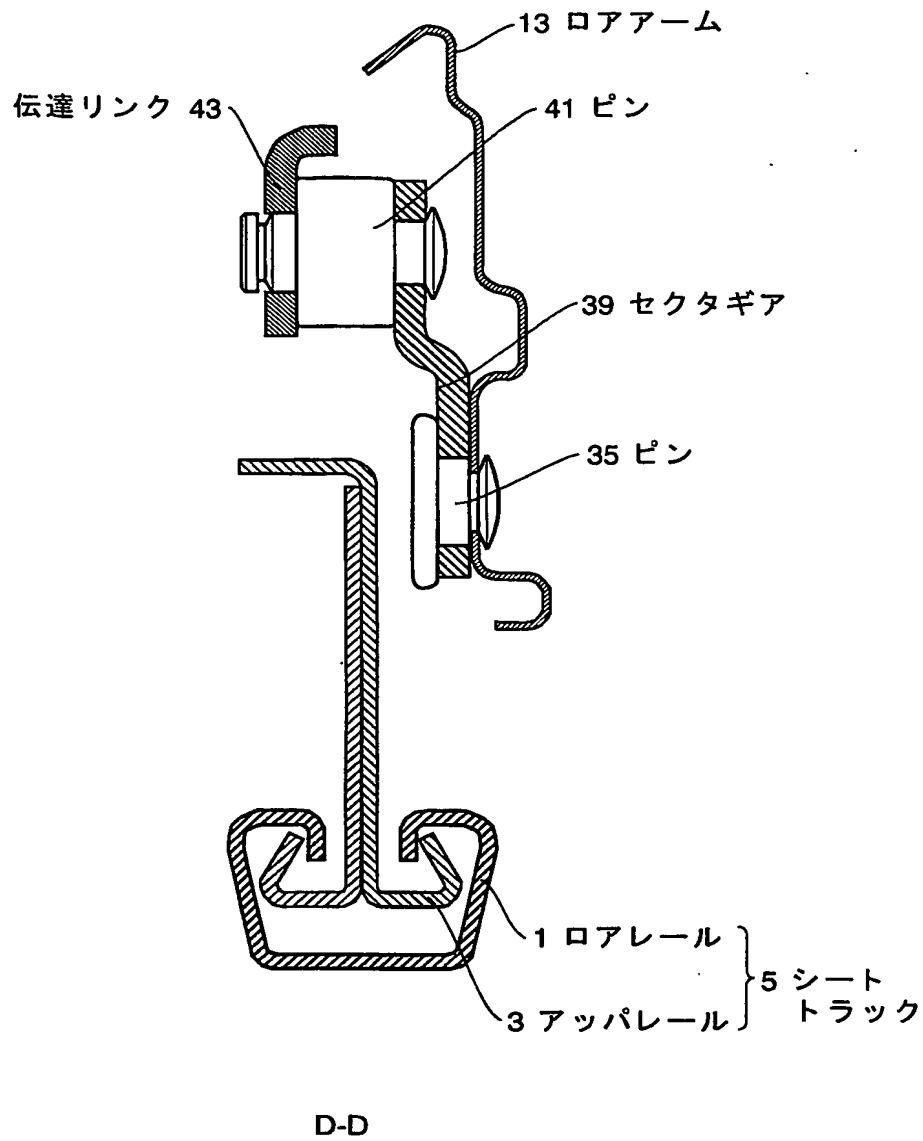
B-B

【図 7】

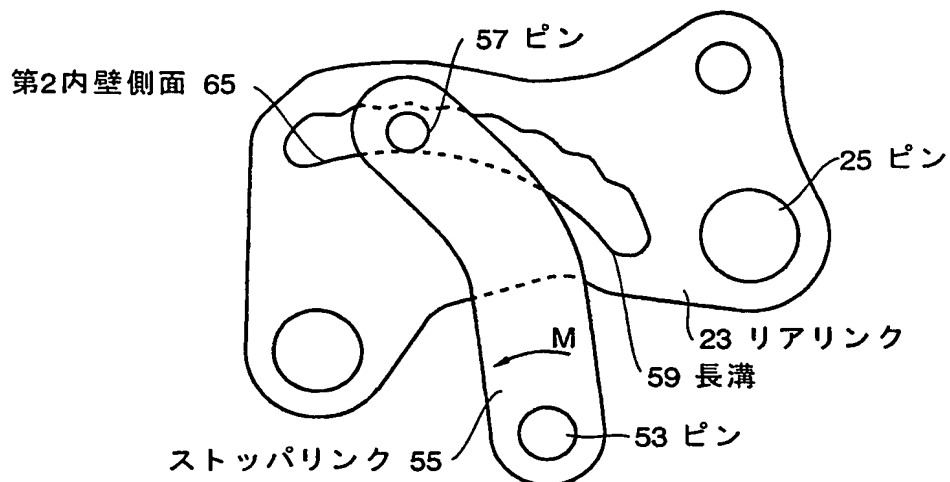




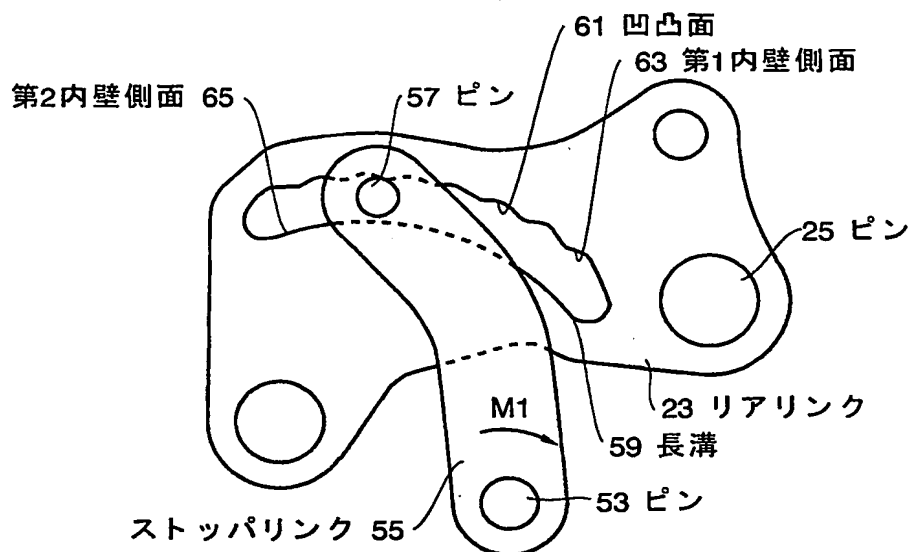
【図 8】



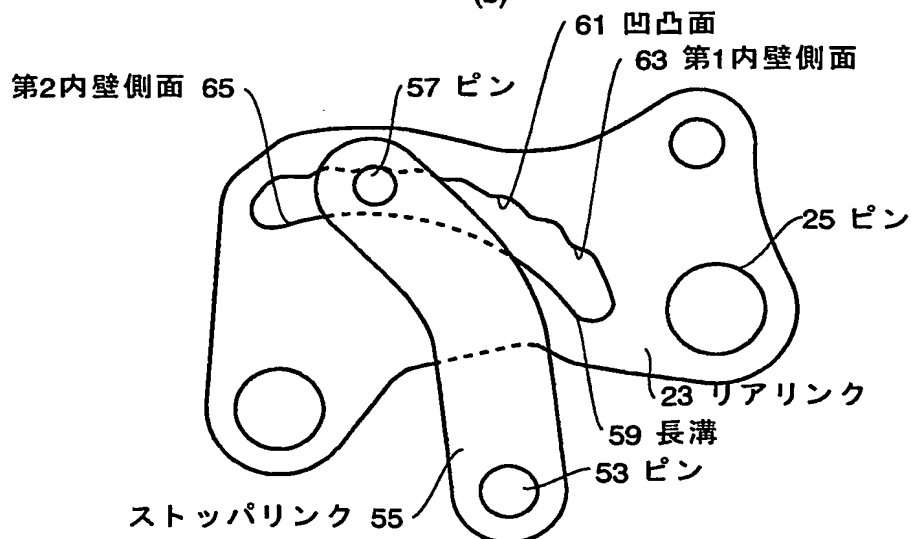
【図 9】



(a)



(b)



(c)

## 【書類名】要約書

## 【要約】

【課題】 衝突時に短時間で作動する衝突ストッパを有するシートを提供することを課題とする。

【解決手段】 フロアF側に回転可能に取付けられ、その回転端部側にはフロアFと略平行に延びるピン57が設けられたストッパリンク55と、リアリンク23に形成され、ストッパリンク55のピン57が嵌合すると共に、ストッパリンク55のピン57の移動軌跡と交差する方向に延び、ストッパリンク55のピン57に係合すると、リアリンク23の一方の方向への回転を禁止する凹凸面61が形成された第1内壁側面63、第1内壁側面63と対向する平坦な第2内壁側面65を有する長溝59と、ストッパリンク55のピン57が長溝59の第2内壁側面65に当接する方向にストッパリンク55を付勢するスプリング（付勢手段）67と、からなる衝突ストッパ51を設ける。

【選択図】 図1

特願 2003-370517

出願人履歴情報

識別番号 [590001164]

1. 変更年月日	1990年12月10日
[変更理由]	新規登録
住所	神奈川県藤沢市桐原町2番地
氏名	シロキ工業株式会社

特願 2 0 0 3 - 3 7 0 5 1 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 3 2 0 7 ]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 7 日
[変更理由]	新規登録
住 所	愛知県豊田市トヨタ町 1 番地
氏 名	トヨタ自動車株式会社

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/015986

International filing date: 28 October 2004 (28.10.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2003-370517  
Filing date: 30 October 2003 (30.10.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 04 February 2005 (04.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse